

EXAMEN DEPARTAMENTAL DE INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS SUPERIORES

viernes 6 de octubre de 2006

2.5inName: _____

Tipo C

1. Dibuja la región $W = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid \sqrt{x^2 + y^2} \leq 4, xy \geq 0 \text{ y } y > \frac{x^2}{9} \right\}$
..... 1.5 puntos.

2. Resuelve la desigualdad
 $|2x + 1| < |x - 1|$
..... 2 puntos.

3. Resuelve la desigualdad
 $\frac{5}{7 - 3x} \geq \frac{1}{3 - x}$
..... 1.5 puntos.

4. Encuentra la ecuación de la recta perpendicular al segmento que pasa por los puntos $(-a, 4a)$ y $(3a, -12a)$ y lo biseca (mediatriz del segmento).
..... 1.5 puntos.

5. Encuentra el dominio de la función:
 $f(x) = \frac{\sqrt{4 - x^2}}{x^2 \sqrt{x^2 - 1}}$
..... 2 puntos.

6. Determina todas las soluciones de la ecuación:
 $9(x - 1)^{\frac{1}{2}} + (x - 1)^{\frac{5}{2}} = 10(x - 1)^{\frac{3}{2}}$
..... 1.5 puntos.